ПАРАЗИТОЛОГИЯ, 38, 3, 2004

УДК 576.89 : 597.58

ФАУНА ПАРАЗИТОВ ГОЛОВЕШКИ РОТАНА PERCCOTTUS GLEHNI (ELEOTRIDAE) ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© А. В. Ермоленко

Проводится экологический анализ фауны паразитов головешки ротана из водоемов Приморского края.

Настоящая работа посвящена анализу паразитофауны головешки ротана *Perccottus glehni* Dybowski из пресноводных водоемов Приморского края.

Единственный в водоемах России представитель рыб сем. Eleotridae — ротан исходно населял водоемы южного Приморья, северо-восточной Кореи и северного Китая, бассейны рек Тугур и Амур (Берг, 1948, 1949). В последние десятилетия широко акклиматизирован в озерах европейской части страны.

Нами обследовано 46 рыб — 12 самок 30—230 (89) мм и 5 самцов 29—212 (103) мм из бассейна р. Раздольной, 2 самки 77 и 180 мм и 3 самца 50—150 мм из оз. Большое Мраморное (одно из многочисленных бывших лагунных озер Хасанского р-на — крайнего юга Приморья), 9 самок 35—180 мм и 6 самцов 46—235 мм из рек Мельгуновка и Илистая и 5 самок 45—190 и 4 самца 28—215 мм из бассейна р. Арсеньевка. Обнаружен 31 вид паразитов (табл. 1), в том числе 10 видов простейших (по одному жгутиконосцев и микроспоридий, 3 — миксоспоридий, 5 — инфузорий), 11 — плоских червей (3 — моногеней, 6 — трематод, 2 — цестод), 3 — скребней, 2 — круглых червей (нематод), 3 — членистоногих (ракообразных) и по одному виду кольчатых червей (пиявок) и моллюсков. Кроме этого, у рыб из среднего течения Большой Уссурки Белоус (1971) обнаружил метацеркарий трематод отряда Strigeida.

18 видов паразитов развиваются без смены хозяев, а 14 имеют сложные жизненные циклы. Из последних 8 видов (*Metagonimus yokogawai*, *Echinostoma* sp., *Echinochasmus* sp., Plagiorchidae g. sp., *Diplostomum* sp., Strigeata g. sp., *Triaenophorus orientalis*, *Raphidascaris acus*) используют ротана как промежуточного, 2 (*Orientocreadium pseudobagri* и *Hebesoma violentum*) — как окончательного и второго промежуточного и 4 (*Nippotaenaia mogurndae*, *Paracanthocephalus curtus*, *P. tenuirostris*, *Philometroides parasiluri*) — только как окончательного хозяина.

Высокая зараженность ротана триходинами и моногенеями связана с приуроченностью его к стоячим и слабопроточным водоемам, зачастую временного типа. Небольшие размеры и мелководность этих водоемов обусловливают легкость передачи паразитов с прямым циклом развития. В русла рек ротан почти не выходит. Этим объясняется слабая зараженность его личинками *Metagonimus yokogawai* и отсутствие других широкоспецифичных метацеркарий трематод, развивающихся с участием речных моллюсков рода *Juga*. Напротив, трематоды, использующие в качестве промежуточных хозяев легочных гастропод, обитающих преимущественно в стоячих водоемах (*Orientocreadium pseudobagri*, *Echinostoma* sp., l., *Echinochasmus* sp., l., Plagiorchidae g. sp., l.), отмечаются повсеместно и с высокой интенсивностью.

По характеру питания ротан — эврифаг. В качестве объектов питания он использует копепод (с чем связана его зараженность *Nippotaenia mogurndae*, *Triaenophorus orientalis*, l., *Philometroides parasiluri*), личинок насекомых (находки *Raphidascaris acus*, l.), моллюсков (обнаружение *Orientocreadium pseudobagri*), ракообразных (заражение *Paracanthocephalus* spp.) и рыб (инвазированность *Orientocreadium pseudobagri* и *Hebesoma violentum*). Находки личинок двух последних видов гельминтов у мелких ротанов связаны, очевидно, с возможностью каннибализма.

Смена доминант питания с увеличением размеров тела приводит к значительному изменению в паразитофауне этого вида рыб. Как видно из табл. 2, составленной по результатам дополнительных вскрытий 45 экз. ротанов, мелкие рыбы, до 50 мм дл., из биогельминтов, заражение которыми обусловлено поеданием промежуточных хозяев, инвазированы только *Nippotaenia mogurndae*, *Triaenophorus orientalis*, l. и *Philometroides parasiluri* (питание копеподами). У рыб размером 80—130 мм наряду с сохранением высокой зараженности этими паразитами зарегистрированы *Raphidascaris acus*, l., *Orientocreadium pseudobagri* и единично *Hebesoma violentum* (питание наряду с планктонными еще и бентосными беспозвоночными — насекомыми и моллюсками и, как исключение — рыбами). У ротанов с длиной тела более 180 мм наблюдается высокая интенсивность заражения *Orientocreadium pseudobagri* и *Hebesoma violentum*, а прочие гельминты встречаются в небольших количествах или отсутствуют.

Наряду с изменением видового состава кишечных гельминтов с возрастом у ротанов наблюдается небольшое уменьшение зараженности триходинидами и значительное — гиродактилидами. Инвазированность моногенеей *Ancyrocephalus curtus* и личинками трематод сем. Echinostomidae минимальна у мелких рыб и достигает высоких значений у особей средних размеров. Подобные возрастные изменения характерны для большинства рыб вне зависимости от их систематической принадлежности и характера питания.

Имеющаяся разница в фауне паразитов ротана на протяжении его естественного ареала связана с историческими причинами и различиями в гидрологии и составе биоты отдельных водоемов, а не с различным образом жизни этой рыбы. Всего у ротана бассейна Амура и южного Приморья найдено 36 видов паразитов, включая указанные Стрелковым и Шульманом (1971) и не отмеченные нами *Eimeria carpelli*, *Myxosoma perccotti*, *Paracoenogonimus ovatus* и *Contracoecum* sp.

Специфичными для вида хозяина из обнаруженных у ротана паразитов на настоящий момент можно считать *Thelohania pepnoides*, *Myxidium rimskykorsakowi*, *Myxosoma perccotti*, *Henneguya alexeevae*, *Ancyrocephalus curtus*, *Gyrodactylus glehni*, *G. perccotti*, *Triaenophorus orientalis*, l., возможно, и *Echinochasmus* sp., l. Мы не исключаем, что некоторые из этих паразитов при дальнейших исследованиях будут обнаружены у других представителей сем. Eleotridae, в частности у населяющего (помимо прочих водоемов) бассейн р. Сунгари *Hypseleotris swinhonis* (Никольский, 1956).

Таблица 1

Фауна паразитов ротана Приморского края

Table 1. Parasite fauna of the Amur sleeper in Primorye

Виды	Оз. Большое Мраморное (5 экз.)		Бассейн р. Раздольная (17 экз.)			Бассейн оз. Ханка (15 экз.)			Р. Арсеньевка (9 экз.)	
	N	ИИ	ЭИ	ИИ	О	ЭИ	ИИ	О	N	ИИ
Costia necatrix (Henneguy, 1884)			5.9						1	
Thelohania pepnoides Schulman, 1962						6.7			1	
Myxidium monstruosum Schulman, 1962						6.7				
M. rimskykorsakowi Schulman, 1962						20			1	
Henneguya alexeevae Schulman, 1962	1		5.9			33.3			2	
Ichthyophthirius multifiliis Fouquet, 1876						26.7				
Trichodina acuta Lom, 1961						13.3				
T. mutabilis Kazubski et Migala, 1968	1		11.8			26.7			2	
T. nigra Lom, 1960	5		89.2			93.3			6	
Trichodina sp.	1		41.2			40			3	
Ancyrocephalus curtus Achmerow, 1952	3	1—16	41.2	2—12	2.18	46.7	1—9	2.93	6	1—5
Gyrodactylus glehni Ergens et Yukhimenko, 1973						20	1—2	0.27	2	1—4
G. perccotti Ergens et Yukhimenko, 1973	1	1	29.4	1—18	1.76	33.3	1—5	1.27	1	3
Orientocreadium pseudobagri Yamaguti, 1934, ad.	1	1	23.5	1—17	1.29	40	1—12	2.53	3	1—9
O. pseudobagri Yamaguti, 1934, l.			11.8	7—10	1	13.3	3—18	1.6		
Metagonimus yokogawai Katsurada, 1912, l.			5.9	6	0.35	6.7	5	0.33	3	3—7
Echinostoma sp., l.	1	9	41.2	1—48	8	53.3	1—32	8	5	9—18

Echinochasmus sp., l.			23.5	1—15	1.12	40	2—11	3.73	5	2—31
Plagiorchidae g. sp., l.			35.3	1—19	3	20	2—8	1.07	2	3—10
Diplostomum sp., l.						6.7	2	0.13		
Triaenophorus orientalis Kuperman, 1968			5.9	2	0.12	6.7	1	0.07	3	1—2
Nippotaenia mogurndae Yamaguti et Miyata, 1940			52.9	2—37	7.41	60	1—24	7.93	6	1—18
Hebesoma violentum Van Cleave, 1928, ad.	1	16	41.2	1—65	16.17	33.3	1—27	3.43	6	1—9
H. violentum Van Cleave, 1928, l.			13.3	1—2	0.2	6.7	5	0.33		
Paracanthocephalus curtus Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova, 1941						6.7	1	0.07	3	1—3
P. tenuirostris Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova, 1941									2	1—2
Raphidascaris acus (Bloch, 1779), l.			11.8	1	0.12	6.7	3	0.2	5	1—5
Philometroides parasiluri (Yamaguti, 1935)	2	2—20	52.9	1—28	4.7	66.7	2—43	15.73	5	1—11
Ergasilus briani Markewitsch, 1933						6.7	1	0.07		
Argulus coregoni Thorell, 1864	1	1	17.6	1—3	0.35					
Argulus sp., l.						6.7	1	0.07		
Piscicola geometra (L., 1761)			5.9	1	0.06	13.3	1	0.13		
Buldowskia sp., l.			5.9	1	0.06					

Примечание. Здесь и в табл. 2: ЭИ — экстенсивность инвазии (%), N — количество зараженных рыб, ИИ — интенсивность инвазии, О — индекс обилия.

Таблица 2

Зараженность ротанов различных возрастов кишечными биогельминтами в р. Раздольной

Table 2. Indices of infection of the Amur sleepers of different age with intestine helminths in the Razdolnaya River

Виды	Длина тела рыб, мм								
	до 48			80—130			более 180		
	ЭИ	ИИ	О	ЭИ	ИИ	О	ЭИ	ИИ	О
Orientocreadium pseudobagri				20	1—3	0.33	66.7	1—15	5
Nippotaenia mogurndae	100	1—9	9.2	80	1—45	7.47	6.7	1	0.07
Triaenophorus orientalis, l.	26.7	1	0.27	6.7	2	0.13			
Hebesoma violentum				13.3	1—2	0.2	73.3	1—65	19.47
Raphidascaris acus, l.				20	1—5	0.53			
Philometroides parasiluri	80	1—11	4.41	66.7	2—41	16.13	13.3	1—3	0.27

В целом, фауна паразитов ротана состоит из форм, относящихся к равнинным бореальным и сино-индийским комплексам. Все специфичные для *Perccottus glehni* паразиты являются сино-индийскими, что отражает происхождение этого вида рыб.

Как известно, в последние десятилетия ротан (большей частью случайно) был расселен по водоемам европейской части страны, где в условиях «конкурентного вакуума» ненормально размножился и начал наносить серьезный вред местной ихтиофауне. Чрезмерное увеличение численности акклиматизантов является нормой, неоднократно описано и является следствием как отсутствия серьезной конкуренции (иначе животные на новом месте просто не приживаются), так и отсутствия врагов. Здесь следует отметить, что одним из регуляторов численности вида в естественных экосистемах являются его паразиты. По нашему мнению, для борьбы с высокой численностью ротана в европейских водоемах можно использовать специфичных для него паразитов, особенно виды с прямым жизненным циклом.

Список литературы

Белоус Е. В. Рыбы и земноводные Приморья как дополнительные и резервуарные хозяева гельминтов // Паразиты животных и растений Дальнего Востока. Владивосток: ДВФ СО АН СССР, 1971. С. 3—14.

Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948—1949. Т. 1—3.

Никольский Г. В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 554 с.

Стрелков Ю. А., Шульман С. С. Эколого-фаунистический анализ паразитофауны рыб бассейна Амура // Паразитол. сб. Зоол. ин-та АН СССР. Л.: Наука, 1971. Т. 25. С. 196—292.

Биолого-почвенный институт
ДВО РАН,
Владивосток

Поступила 8 X 2003

PARASITE FAUNA OF AMUR SLEEPER PERCCOTTUS GLEHNI (ELEOTRIDAE)

A. V. Ermolenko

Key words: Amur sleeper, parasite fauna, ecological analysis.

SUMMARY

Ecological analysis of parasite fauna associated with *Perccottus glehni* from water basins of the Primorye has been carried out. The 31 species of parasites have been found: protozoan — 10, monogeneans — 3, trematodes — 6, cestodes — 2, proboscis worms — 3, nematodes — 2, crustaceans — 3, hirudinis — 1, and molluscs — 1 species.